

101-1 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

課程名稱	普通生物學(一)	科目序號 / 代號	0420 / BTI1013
開課系所	生物產業科技學系	學制 / 班級	大學日間部1年1班
任課教師	蔡明勳	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	必修 / 3	畢業班 / 非畢業班	非畢業班
上課時段 / 地點	(二)1 / H563 (四)12 / H563	授課語言別	中文

課程簡介

生物體經歷了由簡單到複雜、由低等到高等的漫長進化過程。在長期的自然選擇中，生物體不僅形成了一定的形態結構和功能，而且與其生存的環境有著緊密的聯繫。發展進化、結構與功能相適應和生物與環境相統一的觀點是生物學的基本思想。普通生物學是研究生物的生命活動及其規律的科學，生命活動的基本特點是新陳代謝、生長發育、遺傳變異等，涵蓋的知識面非常廣，涉及到生物學各個領域，例如細胞的結構和功能、生物的營養方式、能量和物質代謝等方面的內容，而較深入內容分別會在細胞生物學、生物化學、分子生物學、遺傳學等後續課程中作更詳細、更系統的講授。本課程主要著重於講授生物學之重要性、與生物有關之基礎化學、細胞之特性與分子、生殖與遺傳之細胞基礎、遺傳類型、基因分子生物學、基因表現之控制、DNA技術與基因組、生物多樣性、族群生態、社群生態、生態系統與保育生物學等。本課程教學目標在於建立學生生物學之專業知識基礎，培養學生對於生物學之興趣與研究熱忱，闡述生命與生態不同層次之關聯性，發展學生學習其他學科之潛力。

本課程將透過「問題導向學習法 (Problem-Based Learning , PBL) 」教學、分組討論、影片、報告等多元化方式，強化學生學習動機與學習成效。









課程大綱

- 1.導言：今日生物學發展
- 2.生物學之化學基礎
- 3.生命分子
- 4.細胞之旅
- 5.細胞運作
- 6.細胞呼吸：由食物獲取能量
- 7.光合作用
- 8.細胞複製
- 9.遺傳類型
- 10.DNA結構與功能
- 11.基因調控相關技術

基本能力或先修課程

無

課程與系所基本素養及核心能力之關連

-  生物與基礎科學知識
-  專業知識與技能
-  創新思考與解決問題能力
-  規劃與分析能力
-  基礎英語能力
- 經營管理知識與人文素養
-  持續學習新知能力
-  人際溝通與團隊合作能力
-  服務學習與社會關懷能力

教學計畫表

系所核心能力	權重(%) 【A】	檢核能力指標(績效指 標)	教學策略	評量方法及配分 權重	核心能力 學習成績 【B】	期末學習 成績 【C=B*A 】
生物與基礎科學 知識	60%	應用所學的基礎科學知 識解決一般問題	講述法 小組討論 個案討論 影片欣賞	期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 10% 課程參與度: 20% 書面報告: 10% 上課筆記: 10%	加總: 100	60
專業知識與技能	5%	應用所學專業知識與技 能, 並延伸至實務應用 領域	講述法 小組討論 個案討論 影片欣賞	期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 10% 課程參與度: 20% 書面報告: 10% 上課筆記: 10%	加總: 100	5
創新思考與解決 問題能力	5%	能有效理解生物科技相 關訊息, 並轉化為實用 的專業知識	講述法 小組討論 個案討論 影片欣賞	期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 10% 課程參與度: 20% 書面報告: 10% 上課筆記: 10%	加總: 100	5
規劃與分析能力	5%	透過書報討論或專題研 究訓練, 整合、歸納與 分析相關專業知識	講述法 小組討論 個案討論 影片欣賞	期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 10% 課程參與度: 20% 書面報告: 10% 上課筆記: 10%	加總: 100	5

基礎英語能力	10%	具備基礎的英文閱讀、聽力及會話能力	講述法 小組討論 個案討論 影片欣賞	期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 10% 課程參與度: 20% 書面報告: 10% 上課筆記: 10%	加總: 100	10
持續學習新知能力	5%	參與各種研討會或研讀中英文期刊報告以獲取新知	講述法 小組討論 個案討論 影片欣賞	期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 10% 課程參與度: 20% 書面報告: 10% 上課筆記: 10%	加總: 100	5
人際溝通與團隊合作能力	5%	在團隊組織中，具備傾聽、瞭解、尊重與表達能力，以達成雙向溝通進而解決問題	講述法 小組討論 個案討論 影片欣賞	期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 10% 課程參與度: 20% 書面報告: 10% 上課筆記: 10%	加總: 100	5
服務學習與社會關懷能力	5%	以合理的思考邏輯整合，並與日常生活做結合，對社會付出關懷與貢獻	講述法 小組討論 個案討論 影片欣賞	期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 10% 課程參與度: 20% 書面報告: 10% 上課筆記: 10%	加總: 100	5

成績稽核

期中考: 25%
 期末考: 25%
 課程參與度: 20%
 作業: 10%
 上課筆記: 10%
 書面報告: 10%

教科書(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
Essential Biology.	Campbell, N. A., Reece, J. B. and Simon, E. J.		Pearson International Ed. Pearson Education Inc., Pearson Benjamin Cummings	2010
Essential Biology with physiology	Campbell, N. A., Reece, J. B. and Simon, E. J.		Pearson International Ed. Pearson Education Inc., Pearson Benjamin Cummings	2011

參考教材及專業期刊導讀(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
----	----	----	-----	-----

無參考教材及專業期刊導讀

上課進度		分配時數(%)				
週次	教學內容	講授	示範	習作	實驗	其他
1	Introduction: Biology Today (I)	70	0	0	0	30
2	Introduction: Biology Today (II)	70	0	0	0	30
3	Essential Chemistry for Biology (I)	70	0	0	0	30
4	Essential Chemistry for Biology (II)	70	0	0	0	30
5	The Molecules of Life (I)	70	0	0	0	30
6	The Molecules of Life (II)	70	0	0	0	30
7	A Tour of the Cell (I)	70	0	0	0	30
8	A Tour of the Cell (II)	70	0	0	0	30
9	Midterm Examination	0	0	100	0	0
10	The Working Cell (I)	70	0	0	0	30
11	The Working Cell (II)	70	0	0	0	30
12	Cellular Respiration: Obtaining Energy from Food (I)	70	0	0	0	30
13	Cellular Respiration: Obtaining Energy from Food (II)	70	0	0	0	30
14	Photosynthesis: Using Light to Make Food (I)	70	0	0	0	30
15	Photosynthesis: Using Light to Make Food (II)	70	0	0	0	30
16	Patterns of Inheritance	70	0	0	0	30
17	Patterns of Inheritance	70	0	0	0	30
18	Final Examination	0	0	100	0	0